

Aus der Hals-Nasen-Ohren-Abteilung
des Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin
Chefarzt: Professor Dr. med. Dietrich Pellnitz

Die pernasale Kieferhöhlenantroskopie als diagnostischer Routineeingriff

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Hilmar Kloss
Berlin

1976



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Hals-Nasen-Ohren-Abteilung
des Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin
Chefarzt: Professor Dr. med. Dietrich Pellnitz

Die pernasale Kieferhöhlenantroskopie als diagnostischer Routineeingriff

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Hilmar Kloss
Berlin

Referent: Professor Dr. med. Pellnitz

Koreferent: Professor Dr. N. A. Khan



Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen
Fachbereiche der Freien Universität Berlin

Promoviert am: 30. September 1976

Inhaltsangabe:

- Titel: Die pernasale Kieferhöhlenantroskopie
als diagnostischer Routineeingriff
- A Einleitung und Fragestellung
- B Allgemeiner Teil
- I. Geschichtlicher Überblick
- II. Indikation zur Antroskopie
- III. Kritische Würdigung und vergleichende
Betrachtung der peralveolären,
perkaninen und pernasalen Antroskopie
- a) Die peralveoläre Antroskopie
- b) Die perkanine Antroskopie
- c) Die endonasale Antroskopie
- C Spezieller Teil
- I. Technik und Instrumentarium der per-
nasalen Antroskopie einschließlich
Anästhesie (LA und ITN)
- II. Eigene Untersuchungen (Ergebnisse)
- D Diskussion
- E Zusammenfassung
- F Literatur

A Einleitung und Fragestellung

Mit der vorliegenden Arbeit soll ein Überblick über die Aussagekraft der pernasalen Kieferhöhlenendoskopie, genannt Antroskopie, sowie ihre Verwendbarkeit als Routineeingriff gegeben werden. Untersucht wurden alle Antroskopien des Jahres 1973 in der Hals-Nasen-Ohren-Abteilung des Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin (Chefarzt Professor Dr. Fellnitz).

Am Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhaus wird seit etwa 1965 die Kieferhöhlenantroskopie betrieben, zunächst mit einfacher Optik, seit 1971 mit der HOPKINS-Optik. Das Vorgehen ist im Gegensatz zu anderen Kliniken weitgehend pernasal.

Die Arbeit hat erstens zum Ziel, die drei Komponenten der Antroskopie:

Aspekt,
Kieferhöhlenspülung und
Probeexzision

in ihrer Wertigkeit untereinander abzugrenzen, sowie zweitens die Antroskopie dem Röntgenbild und dem im Operationssitus vorgefundenen Befund gegenüber zu stellen.

A Allgemeiner Teil

I. Geschichtlicher Überblick

Als erster berichtete HIRSCHMANN zu Beginn unseres Jahrhunderts über die Endoskopie der Kieferhöhle. Er benutzte als Zugangsweg den Alveolus eines zuvor extrahierten Backenzahnes oder eine Zahnücke. Die Dokumentation geschah über eine Zeichnung des Befundes. HIRSCHMANN verwendete ein von ihm gebautes Zystoskop.

Zur gleichen Zeit beschrieb REICHERT ein ähnliches Vorgehen. Hier tauchte zum erstenmal der Begriff Antroskop auf. REICHERT verband mit der Diagnostik ein therapeutisches Vorgehen.

1922 berichtete der Amerikaner SPIELBERG über das pernasale diagnostische Vorgehen mit einem Antroskop. In Unkenntnis der älteren Arbeiten beschrieb SLOBOTNIK 1930 die direkte Untersuchung der Kieferhöhle durch Endoskopie als neuen Eingriff. Zugangsweg war für ihn, wie auch für LUDDEKE 1932, der untere Nasengang.

1955 wurde die Kieferhöhlenendoskopie von RICCABONA mit einer verbesserten Optik (70° Winkel-Optik, 3 mm Durchmesser, zweifache Vergrößerung) wieder aufgegriffen. Noch immer beeinträchtigte die unzureichende Tiefenschärfe die Qualität des Aspektes.

BAUER und WODAK stellen 1958 Vergleiche zwischen endoskopisch-makroskopischen und histologischen Befunden an; empfohlen wird eine Beachtung beider Befunde bei der Indikationsstellung zur Kieferhöhlen-Radikaloperation.

1965 veröffentlicht TILM die ersten endoskopischen Farbaufnahmen von der Kieferhöhle, ein wesentlicher Fortschritt im Hinblick auf Dokumentation und Fortbildung. Noch 1970 lehnt HÜTTEN die Antroskopie als routinemäßigen Eingriff ab. Seine Indikationen zur Antroskopie sind das unauffällige Röntgenbild bei klinischer Symptomatik, das verdächtige Röntgenbild bei Symptomenfreiheit, voroperierte Kieferhöhlen sowie Kieferhöhlentumoren, insbesondere die Verlaufsbeobachtung bei zystotatischer Therapie.

Ein ganz wesentlicher Fortschritt in der Endoskopie war die Einführung der HOPKINS-Optiken.

1971 berichten GRÜNBERG sowie HELLMIG und HEBERBOLD darüber, daß mittels dieser neuen Optiken das Gesichtsfeld verdreifacht und die Helligkeit ver- sechsfacht wird. HELLMIG und HEBERBOLD schildern ein bimeatales Vorgehen durch die fossa canina mit der Optik und durch den unteren Nasengang mit der Probeexzisionszange.

DRAF schließlich bedient sich seit 1972 einer sogenannten optischen Biopsiezange der Firma STORTZ, die nur einen Zugang erfordert. Dabei bevorzugt er die fossa canina der besseren Übersicht wegen.

In seiner Habilitationsschrift von 1974 berichtet DRAF darüber, daß sich die Sinuskopie (dies die von ihm gebrauchte Bezeichnung) nicht nur zu diagnostischen Zwecken, sondern auch für ein therapeutisches Vorgehen eignet. Im Zugang über die fossa canina trägt er unter endoskopischer Kontrolle Kieferhöhlenzysten ab und kontrolliert später endoskopisch den Operationserfolg, des weiteren kontrolliert er den Spülerfolg bei der chronisch-eitrigen Kieferhöhlenentzündung, bei der die Sinuskopie auch einer exakten Verlaufskontrolle dient.

Schließlich unterzieht DRAF die Kieferhöhlenostien einer genauen Beobachtung und fotografischen Dokumentation und kann die Variabilität des ostium maxillare und der accessorischen Kieferhöhlenöffnungen eindrucksvoll belegen.

II. Indikation zur Antroskopie

Die Indikation zur Antroskopie ergibt sich

1. aus der Diskrepanz zwischen klinischem und röntgenologischen Befund und
2. aus der Frage nach dem Ausmaß einer Kieferhöhlenpolyposis.

In dieser Arbeit werden zwei weitere Indikationen nicht berücksichtigt: die Fokussuche und die Tumordiagnostik.

Um eine Kontrolle der Antroskopiebefunde zu ermöglichen, wurden alle im Jahre 1973 zur Kieferhöhlenoperation eingewiesenen Patienten präoperativ antroskopiert.

III. Kritische Würdigung und vergleichende Betrachtung
der peralveolären, perkaninen und pernasalen
Antroskopie

a) Die peralveoläre Antroskopie

In den Anfängen der Antroskopie wurde als Zugangsweg zur Kieferhöhle der Alveolus eines zuvor extrahierten Backenzahnes oder eine Zahnlücke benutzt. Bei HIRSCHMANN stand dabei der Gedanke im Vordergrund, die Traumatisierung so klein wie möglich zu halten, weil der Eingriff lediglich diagnostischen Zwecken dienen sollte.

b) Die perkanine Antroskopie

Das perkanine Vorgehen ist unter Hals-Nasen-Ohren-Ärzten sehr verbreitet. Zur Anästhesie wird die Schleimhaut im Mundvorhof mit Xylocain-Spray benetzt und dann eine Novocain-Injektion in die Wangenweichteile vor der fazialen Kieferhöhlenwand gesetzt.

Nach DRAF sind die Vorteile des Zugangs über die fossa canina

1. eine schnell und zuverlässig wirkende Anästhesie,

2. eine Schonung der wichtigen Nasen- und Nasenmuschel-Schleimhaut,
3. eine Übersicht über die ganze Kieferhöhle einschließlich des Ostiums,
4. ein bei therapeutischen Maßnahmen wesentlich größerer Aktionsradius und
5. geringere Komplikationsmöglichkeiten.

c) Die endonasale Antroskopie

Das Vorgehen entspricht dem der scharfen Kieferhöhlenspülung vom unteren Nasengang aus, unterscheidet sich davon lediglich durch den dickeren Troikar im Vergleich mit der LICHTWITZ-Kanüle. Die Anästhesie besteht in der Einlage von mit Pantokain - Suprarenin getränkten Watteträgern. Eine Injektion ist überflüssig.

Bei geübtem pernasalen Vorgehen wird beim Eindringen des Troikars in die Kieferhöhle die untere Muschel keineswegs alteriert. Allerdings kann es in ungünstigen Fällen, wie auch beim perkaninen Vorgehen, zum Splittern und Eindringen der nasalen Kieferhöhlenwand kommen. Die Übersichtlichkeit über die Kieferhöhle ist mit den von uns verwendeten 70° und 120° HOPKINS-Optiken

gut, besonders die Region des Siebbeins und die der Kieferhöhlenostien ist sehr gut einsehbar. Nur in ungünstigen Fällen ist der rezessus alveolaris nicht voll zu übersehen.

Das peralveoläre Vorgehen wird heute von Hals-Nasen-Ohren-Ärzten nicht mehr angewandt, was aber nicht ausschließt, daß Zahnärzte und Kieferchirurgen gelegentlich noch derartig vorgehen.

Während die ersten bei der perkaninen Antroskopie erwähnten vier Punkte teilweise zutreffen, sind unserer Meinung nach die Komplikationsmöglichkeiten beim perkaninen und pernasalen Vorgehen gleich groß; bei beiden Zugangswegen besteht die Gefahr einer Perforation der Kieferhöhlenhinterwand. Der Orbitaboden ist beim endonasalen Vorgehen nicht in Gefahr.

Wesentlich erschwert werden kann das perkanine Vorgehen durch eine starke faziale Kieferhöhlenwand, so daß es nötig wird, ein kleines Fenster in die Kieferhöhlenwand zu fräsen, was den apparativen Aufwand erheblich erweitert.

Unserer Meinung nach ist das perkanine Vorgehen unphysiologisch im Vergleich mit dem pernasalen Zugang zur Kieferhöhle. Ist nämlich, wie bei chronisch eitrigen Kieferhöhlenentzündungen häufig, das natürliche Ostium der Kieferhöhle verschlossen, und dieser Zustand durch abschwellende Maßnahmen nicht zu bessern, so ist der therapeutische Effekt des perkaninen Vorgehens kleiner als der des pernasalen. Während es nämlich wünschenswert ist, daß die Mundvorhofwunde möglichst schnell ausheilt, kann und soll das Fenster vom unteren Nasengang zur Kieferhöhle möglichst lange offen bleiben. Hinzu kommen mögliche Behinderungen beim Kau- und Essvorgang im Falle eines perkaninen Vorgehens. Schließlich, und das erwähnt auch DRAF, besteht bei Kindern bis zum 8. - 9. Lebensjahr im Falle eines perkaninen Vorgehens eine Gefährdung der Zahnanlagen; dies ist beim endonasalen Zugang weitgehend ausgeschlossen.

Im Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhaus wird der perkanine Zugang nur bei der Tumordiagnostik gewählt, weil es hier auf eine exakte Übersicht

der ganzen Höhle ankommt, die perkanin tatsächlich etwas besser ist als pernasal.

Die relativ große Perforationsöffnung von der Nasenhaupthöhle zur Nasennebenhöhle fördert den Abfluß und die Belüftung der Kieferhöhle auf physiologischem Wege, nämlich durch die Nase. Hier liegt unseres Erachtens der große Vorzug der endonasalen Methode gegenüber der perkaninen. Manchmal sieht man leichtes Nachbluten nach endonasalem Vorgehen, das jedoch in der Regel bald sistiert.

Während zur Anästhesie bei der endonasalen Technik die Einlage von mit Pantocain / Suprarenin getränkten Watteträgern genügt, ist eine Injektion beim perkaninen Vorgehen nicht zu umgehen; allerdings entfaltet nach unserer Erfahrung das Pantocain seine volle Wirksamkeit erst nach ca. 10 Minuten, während eine Novokaininjektion eine kürzere Wartezeit erlaubt.

C Spezieller Teil

I. Instrumentarium und Technik der pernasalen

Antroskopie einschließlich Anästhesie (LA und ITN)

Das Instrumentarium besteht aus einem vierkantgeschliffenen Troikar mit festem Handstück und runder Troikarhülse, die einen u-förmigen Ausschnitt an ihrem unteren Ende hat; Nasenspekulum, Watteträger, Biopsiezange, Pinzette, Rekordspritze, Spülvorrichtung komplettieren das Gerät.

Beim technischen Ablauf der Antroskopie ist zunächst die Lagerung des Patienten von Bedeutung. In LA bevorzugen wir die Rückenlage mit etwas angehobenem Oberkörper, in ITN die Rückenlage mit hängendem Kopf; letztgenanntes Vorgehen soll ein Abfließen von Spülflüssigkeit oder Blut in Richtung Larynx umgehen.

Um einem vaso-vagal ausgelösten Kreislaufkollaps während des Eingriffs vorzubeugen, wird eine halbe Stunde vor Beginn der Antroskopie 0.0005 Atropin i.m. appliziert, in Kindheit und Senium eine geringere Dosis. Die Prämedikation wird komplettiert durch 0.01 Psyquil, das zur Sedierung dem Atropin beigemischt wird.

Die Anästhesie vollzieht sich in zwei Stufen. Zunächst werden mit Pantocain / Suprarenin getränkte Spitzstupfer in den unteren und mittleren Nasengang eingelegt. Nach ca. 10 Minuten wird ein Watteträger, der mit Pantocain / Suprarenin getränkt ist, so in den unteren Nasengang vorgeschoben, daß er zwischen unterer Muschel und nasaler Kieferhöhlenwand liegt.

Nach Einstellen mit dem Nasenspekulum wird der untere Nasengang in seinem oberen Anteil, etwa 1 - 2 cm hinter dem vorderen Kopf der unteren Muschel mit dem Troikar in Richtung lateraler Augenwinkel perforiert. Nach der Perforation wird nicht mehr der Troikar, sondern nur noch die Troikarhülse in das Lumen der Kieferhöhle vorgeschoben. Vorsichtig sucht man die hintere Kieferhöhlenwand mit der Troikarhülse zu berühren, um ganz sicher zu sein, auch im Kieferhöhlenlumen zu liegen. Danach wird die Hülse wieder etwas zurückgezogen und das vorgewärmte Antroskop in die Hülse eingeführt. Liegt die Spitze des Antroskops im Sekret, wird das Endoskop zunächst wieder entfernt und ein Aspirationsversuch gemacht. Das aspirierte Material wird zur mikrobiologischen Untersuchung eingesandt.

Manchmal erfordert das Beschmieren und Beschlagen der Optik ein geduldiges Vorgehen. Bewährt hat sich das Abspülen der Optik mit lauwarmem Wasser und vorsichtiges Abwischen.

Sollte durch das Sekret kein einwandfreier Überblick zu gewinnen sein, wird zunächst die Kieferhöhlenspülung mit geringkonzentrierter Kaliumpermanganatlösung vorgezogen. Sie wird im Sitzen mit nach vorn gebeugtem Kopf ausgeführt. Danach läßt sich im allgemeinen ein einwandfreier Aspekt des Kieferhöhlenlumens mit dem Antroskop gewinnen. Schließlich wird eine kleine Probeexzision von der Kieferhöhlenschleimhaut mit der Biopsiezange entnommen.

War Sekret in der Höhle, werden anschließend ca. 3 ccm Aristoplomb^(R) in die Kieferhöhle instilliert; dann Entfernen der Troikarhülse. Sollte es zu einer Nachblutung kommen, Einlegen von Pantocain / Suprarenin-Tupfern in den unteren Nasengang.

II. Eigene Untersuchungen (Ergebnisse)

1. Auswertung der Krankengeschichten und Einstufen der Befunde

Die Auswertung der Krankengeschichten geschah zunächst nach Geschlecht und Alter der Patienten, wobei die Altersgruppen in 10-Jahreseinheiten zusammengefaßt wurden. Jeder Patient wurde mit zwei fortlaufenden Ziffern belegt, die ungerade steht für die linke, die gerade für die rechte Seite.

Die Röntgenbilder wurden eingestuft in Normalbefund, randständige Schleimhautverdickung, runde Aufhellung im Rezessus alveolaris, Sekretspiegel und homogene Verschattung. Das Ausmaß einer röntgenologischen Verschattung ging nicht mit in die Bewertung ein, auch geringgradige, gleichmäßige Verschummerungen wurden als homogene Verschattung bewertet.

Der Antroskopiebefund enthält neun Einzelheiten. Als normal gilt eine Kieferhöhlenschleimhaut, wenn ihre Farbe hellgelb, die Gefäßzeichnung zart und die Schleimhaut von einem diskreten Sekretfilm

überzogen ist. Sind die schmalen Knochenleisten des Kieferhöhlenlumens scharf erkennbar, ist dies Ausdruck für eine normale, also sehr dünne Schleimhaut. Eine akute Kieferhöhlenentzündung imponiert mit einer geröteten Schleimhaut, eine chronisch-eitrige Kieferhöhlenentzündung mit einer verdickten, auch polypös verdickten Schleimhaut und eitrigem Sekret; eine chronisch-polypöse Schleimhautentzündung weist die typischen großen glasigen Polypen auf, die meist Ausdruck einer allergischen Reaktion sind. Sekret läßt sich per Antroskop nur als wässerig oder eitrig unterscheiden. Eine Zyste ist antroskopisch in der Regel durch die deutlich sichtbaren Gefäße auf dem Zystenbalg von einem glasigen Polypen zu unterscheiden. Selten verhindert eine Blutung einen befriedigenden antroskopischen Aspekt. Eine sehr blasse (narbige) Kieferhöhlenschleimhaut wird zu den unauffälligen Befunden gezählt. Nicht bewertet wird der diaphanoskopische Effekt der Antroskopie; eine nur schwache Transparenz kann einen weiteren Hinweis auf eine Schleimhautverdickung geben.

Die Kieferhöhlenspülung wird mit verdünnter, rosafarbener KMnO_4 -Lösung durchgeführt. Auf einen entzündlichen Zustand der Kieferhöhlenschleimhaut weist die Entfärbung der Spülflüssigkeit hin; bei herausspülbarem Eiter ist der Unterschied zwischen altem, geballtem Eiter und frischem, eher diffusem auffällig. Eine Stenose des natürlichen Kieferhöhlenostiums wird deutlich durch einen erhöhten Spülwiderstand bzw. ein Stenosegeräusch. Bei einem absoluten Spülwiderstand wird parallel zum Antroskoptroikar eine LICHTWITZ-Kanüle in die Kieferhöhle gelegt und so doppelläufig gespült. Grundsätzlich wird die Spülung der Antroskopie angeschlossen. Es kommt vor, daß Sekret zunächst einen Aspekt verhindert, so daß erst nach einer Spülung Einzelheiten des Kieferhöhleninneren wahrzunehmen sind.

Die Probeexzisionen wurden am pathologischen Institut des Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses (Direktor Professor Dr. F. Stein) ausgewertet. Die Ergebnisse lassen sich differenzieren in:

1. weitgehend reizlose Schleimhaut
2. Sinusitis serosa (katharralische Entzündung)
3. Sinusitis pseudopolyposa (allergische Komponente)
4. massenhaft Granulocyten (Eiterung)
5. überwiegend Eosinophile (Allergie)
6. Narbengewebe (abgeheilte Sinusitis).

11. 2. Gesamtüberblick

123 Patienten wurden statistisch erfaßt,

davon 70 Fälle einseitig (57 %)

53 Fälle doppelseitig (43 %)

Geschlechtliche Verteilung:

männliche Patienten 63 Fälle (51 %)

weibliche Patienten 60 Fälle (49 %)

Altersverteilung:

10 - 20 Jahre	7 Fälle	(5,7 %)
---------------	---------	----------

20 - 30 Jahre	14 "	(11,4 %)
---------------	------	----------

30 - 40 Jahre	42 "	(34,1 %)
---------------	------	----------

40 - 50 Jahre	15 "	(12,2 %)
---------------	------	----------

50 - 60 Jahre	16 "	(13,0 %)
---------------	------	----------

60 - 70 Jahre	24 "	(19,5 %)
---------------	------	----------

70 - 80 Jahre	5 "	(4,1 %)
---------------	-----	----------

gesamt	123 Fälle	(100,0 %)
--------	-----------	-----------

Durchschnittsalter 44 Jahre.

50 Patienten wurden im Rahmen einer Fokussuche antroskopiert, bei 25 von ihnen war im Kieferhöhlenbereich eine reizlose Schleimhaut zu finden, daher ein Fokus auszuschließen. Bei den übrigen fünf Fällen wurde eine chronische Schleimhautentzündung diagnostiziert, wobei es offenbleiben muß, ob in diesen Fällen eine Fokalwirkung angenommen werden kann.

15 Patienten mit Asthma bronchiale, die die Universitäts-Asthma-Poliklinik im Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses (Chefarzt Professor Dr. Kunkel) in der Hals-Nasen-Ohren-Klinik im gleichen Hause vorstellte, wurden antroskopiert. Alle 15 Patienten hatten eine Kieferhöhlenaffektion, drei Patienten wurden einer Kieferhöhlenoperation zugeführt.

11. 2. Gegenüberstellen der Wertigkeit der drei Faktoren
der Antroskopie: Aspekt, Spülung und Probeexzision

Zur Klärung der Frage, in welchem Ausmaß die drei Komponenten der Antroskopie wesentlich für die Operations-Indikationsstellung sind, werden der Aspekt, das pathologisch-histologische Ergebnis der Probeexzision und die Kieferhöhlenspülung in ihrer Wertigkeit miteinander verglichen.

Es wird jede der drei Komponenten einzeln der Kategorie Operation oder konservatives Vorgehen gegenübergestellt.

Einteilung: Ein operationswürdiger Aspekt sind große, glasige Polypen; bei der Spülung entspricht dies einem Stenosegeräusch oder einem absoluten Spülwiderstand und bei der Probeexzision der Sinusitis **pseudopolyposa**. Bei 38 radikaloperierten Kieferhöhlen waren im Aspekt glasige Polypen in 20 Kieferhöhlen zu finden, in der Spülung Stenosegeräusche oder absoluter Spülwiderstand bei 13 Kieferhöhlen, in der Probeexzision lag pathologisch-histologisch eine Sinusitis pseudopolyposa bei 22 Kieferhöhlen vor.

Bei 65 konservativ behandelten Kieferhöhlen sind entsprechend glasige Polypen in sieben Kieferhöhlen, Stenosegeräusch oder absoluter Spülwiderstand bei sechs Kieferhöhlen, eine Sinusitis pseudopolyposa per Probeexzision in neun Kieferhöhlen zu finden.

Die Reihenfolge der Zunahme mit

1. der Spülung

2. dem Aspekt

3. der Probeexzision

ist in beiden Fällen konstant. Typisch daran ist der hohe Anteil der pseudopolypösen Sinusitis im histologischen Präparat der Probeexzision, die also durchaus ein falsch positives Ergebnis bringen kann. Auch die Aussagekraft der Kieferhöhlenspülung ist von einer gewissen Unzuverlässigkeit, da manchmal in der Kieferhöhle vorhandener Eiter nicht herauspülbar ist. In Übereinstimmung mit DRAF möchten wir darum dem Aspekt das Primat bei der Beurteilung einer Kieferhöhle zubilligen, so daß die Spülung und das pathologisch-histologische Ergebnis der Probeexzision nur noch ergänzenden Charakter haben.

	Aspekt: glasige Polypen	Spülung: Stenose	P E : Pseudo- polyposis
38 operierte Kieferhöhlen (z.T. 1 K H mit 2 Angaben)	20	13	22
65 konservativ behandelte Kieferhöhlen	7	6	9

Antroskopie und Röntgenbefund: Ein wesentliches Einsatzgebiet der Antroskopie ist die Klärung von Röntgenbefunden, die in einer Diskrepanz zu den klinischen Erscheinungen steht. Eine homogene Verschattung der Kieferhöhlen oder ein breiter Randsaum der Kieferhöhlenwandung darf nicht als 'gewisse Schleimhautschwellung' hingenommen, sondern Art und Ausmaß der Veränderungen müssen eindeutig festgestellt werden.

In der folgenden Übersicht soll die Aussagekraft der Antroskopie an dem im Operationssitus vorgefundenen Befund bzw. am Verlauf nach konservativer Behandlung bzw. Besserung nach Antroskopie überprüft werden.

Zur Indikationsstellung wird folgendes Schema benutzt:

Für eine O p e r a t i o n sprechen
im Aspekt: Polypen und eitriges Sekret,
bei der Kieferhöhlenspülung: herausspülbarer Eiter,
Stenosegeräusch und absoluter Spül-
widerstand,
bei der Probeexzision: Sinusitis pseudopolyposa,
massenhaft Granulocyten und überwiegend
Eosinophile.

Für ein k o n s e r v a t i v e s V o r -
g e h e n sprechen dann die übrigen Befunde,
nämlich

beim Aspekt: kein pathologischer Befund, Schleim-
haut gerötet, Schleimhaut polsterig
verdickt, wässriges Sekret, Aspekt
einer Zyste,
bei der Kieferhöhlenspülung: kein pathologischer
Befund, Spülflüssigkeit entfärbt,
bei der Probeexzision: pathologisch-histologisch
ohne pathologischen Befund, Sinusitis
serosa, Narbengewebe.

Antroskopiebefund

	führt zur OP-Indi- kation	davon 1. trotz- dem konserv. behand. (Alter, schlechter AZ)	davon 2. Antro- skopiebefund per OP. verifi- ziert	davon 3. Antro- skopiebefund per OP. nicht verifi- ziert	ohne patholo- gischen Befund	führt zur kon- servativen Behand- lung	davon 1. nach An- trosko- pie ge- bessert	davon 2. mit Er- folg kon- servativ behandelt
93 homogene Verschät- tungen	37	10	25	2	28	28	20	28
50 randstän- dige Schleim- hautverdickun- gen	13	4	7	2	26	11	9	11

93 (s. Tabelle) röntgenologisch homogen verschattete Kieferhöhlen wurden daraufhin untersucht, ob auch durch den Antroskopiebefund eine Operationsindikation gegeben war oder eine konservative Therapie angestrebt werden konnte. Bei Anwendung der voranstehenden Richtlinien war die Indikation zur Operation bei 37 Kieferhöhlen gegeben, davon wurde bei 25 Kieferhöhlen die Operationsindikation durch Operationsbefund bestätigt, bei zwei Kieferhöhlen wurde die Operationsindikation nicht bestätigt. Zehn Kieferhöhlen wurden trotz bestehender Operationsindikation wegen hohen Alters oder schlechten Allgemeinzustandes, bzw. weil der Patient nicht zur Operation erschienen war, nicht operiert. 28 Kieferhöhlen hatten antroskopisch keinen pathologischen Befund, weitere 28 ließen eine konservative Behandlung zu. Von diesen 28 konservativ behandelten Kieferhöhlen zeigten 20 schon ein bis zwei Tage nach dem Eingriff eine deutliche Besserung, alle 28 wurden mit Erfolg konservativ behandelt.

Nach dem gleichen Schema wurden 50 im Röntgenbild randständig verschattete Kieferhöhlen bewertet. Bei 13 wurde auf Grund des Antroskopiebefundes die Operationsindikation gestellt, siebenmal konnte die Indikation durch den Operationsbefund bestätigt werden, zweimal wurde der Befund durch die Operations nicht bestätigt, viermal wurde wegen Alters oder schlechten Allgemeinzustandes trotz gegebener Operationsindikation nicht operiert, sondern konservativ behandelt. 26 mal wurde bei randständiger Verschattung im Röntgenbild ein antroskopisch nicht pathologischer Befund erhoben, 11 mal sprach der Befund für eine konservative Behandlung. Von diesen 11 Kieferhöhlen zeigten 9 schon etwa ein bis zwei Tage nach der Antroskopie eine deutliche Besserung, alle 11 wurden mit Erfolg konservativ behandelt.

Der beste Maßstab für den antroskopisch erhobenen Befund sind die im Operationssitus objektivierten Verhältnisse. Die bei 47 operierten Kieferhöhlen beschriebenen Befunde werden deshalb mit dem vorher erhobenen Antroskopiebefund verglichen.

47 Kieferhöhlen

Schleim- haut o.B.	eitriges Sekret	Schleim- haut pol- sterig verdickt	glasige Polypen
-----------------------	--------------------	---	--------------------

Antro- skopie- befund	16	17	27
-----------------------------	----	----	----

Opera- tions- befund	8	11	15	21
----------------------------	---	----	----	----

(Die Summe der Befunde ist höher als die Anzahl der Kieferhöhlen, da zum Teil zwei Befunde für eine Kieferhöhle angegeben werden.)

Vergleichspunkte sind

1. Schleimhaut ohne pathologischen Befund
2. eitriges Sekret
3. Schleimhaut polsterig verdickt
4. glasige Polypen.

Achtmal fand sich im Operationspräparat die Schleimhaut so geringfügig verändert, daß nur eine Fensterung vorgenommen werden mußte; dem steht natürlich keine Vergleichszahl im Antroskopiebefund gegenüber. Eitriges Sekret fand sich in der operativ eröffneten Kieferhöhle 11 mal, während des Antroskopiebefundes 16 mal. Eine Erklärung für diese Differenz ist die zwischenzeitlich stattgefundene Besserung des Befundes. - Im Operationssitus war die Schleimhaut 15 mal polsterig verdickt, im Antroskopiebefund 17 mal. - Glasige Polypen wurden in Operationsberichten 21 mal beschrieben, in Antroskopiebefunden 27 mal. Die höhere Zahl in Ziffer drei und vier dürfte auch hier ihren Grund in einer gewissen Ausheilungsquote nach Antroskopiebefund haben.

D Diskussion

Die Antroskopie, zu der an der HNO-Abteilung des Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses die endoskopische Beurteilung (Aspekt) der Kieferhöhle, die Kieferhöhlenspülung und das pathologisch-histologische Ergebnis der Probeexzision gehören, soll zu einer eindeutigen Indikationsstellung für die Kieferhöhlenoperation führen, da das Röntgenbild nicht immer zweifelsfreie Diagnosen erlaubt.

Folgende Probleme sollen in dieser Arbeit abgehandelt werden:

1. Ist die Antroskopie ein brauchbarer Routineeingriff?
2. Welcher Zugangsweg ist bei der Antroskopie für die diagnostische Zwecke am besten?
3. Wie ist die Reihenfolge der Wertigkeit zwischen den drei Komponenten der Antroskopie, Aspekt, Spülung und Probeexzision?
4. Mit welcher Sicherheit lassen sich mittels Antroskopie nicht ganz eindeutige Röntgenbefunde wie homogene Verschattung und randständige Schleimhautverdickung in bezug auf die Operationsindikation klären?

5. Welche Antroskopiebefunde sprechen für operatives, welche für konservatives Vorgehen?

zu 1. Die Antroskopie hat mit der Kieferhöhlenspülung das gleiche Vorgehen und die gleiche Lokalanästhesie gemeinsam, unterschiedlich ist lediglich das Instrumentarium. So wie die Instrumente etwas aufwendiger sind, ist auch der zeitliche Aufwand etwas größer. Sind für eine Kieferhöhlenspülung, abgesehen von der Lokalanästhesie, 10 Minuten zu veranschlagen, so sind es für die Antroskopie 15 - 20 Minuten. Damit bleibt dieser Eingriff auch für den niedergelassenen Arzt in der Praxis, wo die Antroskopie bisher unseres Wissens kaum ausgeführt wird, im Bereich des Zumutbaren.

So dürfte auch die Ansicht von HÜTTEN widerlegt sein, der die Kieferhöhlenendoskopie nur im Ausnahmefall angewandt sehen wollte.

Zu 2. Die drei Zugangswege zur Kieferhöhle wurden mit ihrem Für und Wider ausführlich besprochen. Wir haben uns für den endonasalen Weg entschieden, weil wir meinen, daß er dem 'natürlichen'

Zugang am nächsten kommt. Mit der Perforation des unteren Nasenganges wird der Patient in keiner Weise behindert, vor allem die Kau- und ESfunktionen bleiben ungestört. Ein Persistieren der Perforationsstelle in der Nase ist zur Belüftung und zum Sekretabfluß durchaus erwünscht, was für eine Perforationsstelle im Mundvorhof nicht zutrifft. Durch eine Alveole ist die Kieferhöhle nur im Ausnahmefall zu erreichen. Werden also keine therapeutisch-operativen Ziele wie bei DRAF mit der Antroskopie verknüpft, ist dem endonasalen Vorgehen der Vorzug zu geben, zumal mit retrograden Optiken (120° HOPKINS-Optik) auch endonasal der recessus alveolaris einzusehen ist, was mit Geradeausoptiken nur auf perkaninem Wege möglich war.

- Zu 3. Wie mit dem Antroskop leicht zu kontrollieren, verbleiben bei der Spülung einer eitrigen Kieferhöhlenentzündung nicht nur häufig Eiterreste in der Höhle, sondern es ist manchmal gar kein Eiter herauspülbar (DRAF). Die Spülung ist also unzuverlässig.

Bei der pathologisch-histologischen Untersuchung der Probeexzision ^{an} aus der Kieferhöhle werden unverhältnismäßig oft eine Sinusitis pseudopolyposa bzw. massenhaft Granulocyten diagnostiziert, was leicht zu falsch-positiven Ergebnissen führen kann.

Wichtig für die Indikation zur Kieferhöhlenoperation ist neben der subjektiven Symptomatik das Rezidiv eines Empyems nach mehreren Kieferhöhlenspülungen. Dazu sind mit der endoskopischen Untersuchung ganz eindeutige Aussagen möglich, weshalb dem Aspekt mehr Bedeutung zukommt als der Probeexzision und der Spülung. Die Probeexzision aber ergänzt die Untersuchung wesentlich bei der Frage, ob eine allergische Reaktion vorliegt. Die Spülung ist wichtig für die Beurteilung der Durchgängigkeit der Ostien und die Schaffung günstiger Sichtverhältnisse im Falle eines Empyems.

Erst das Zusammenfassen der drei Komponenten aber ergibt eine sichere Aussage.

Zu 4. Bei den 93 im Röntgenbild homogen verschatteten Kieferhöhlen fällt der hohe Anteil von 28 Kieferhöhlen auf, die antroskopisch unauffällig befundet wurden, sowie weitere 28 Kieferhöhlen, die mit Erfolg konservativ behandelt werden konnten. Für 37 Kieferhöhlen wurde die Operationsindikation gestellt, 27 wurden schließlich operiert, wobei 25 mal die antroskopisch gestellte Operationsindikation bestätigt und zweimal nicht bestätigt werden konnte; 10 mal wurde wegen schlechten Allgemeinzustandes trotz bestehender Operationsindikation nicht operiert. - Hier fällt der niedrige Anteil der Operationsindikationen bei röntgenologisch homogen verschatteten Kieferhöhlen auf, wiederum auch der niedrige Anteil der antroskopisch falsch gestellten Operationsindikationen (2KH). Zu den falsch gestellten Operationsindikationen ist anzumerken, daß wahrscheinlich eine zwischenzeitliche Ausheilung stattgefunden hat.

Ähnlich sind die Zahlen bei 50 im Röntgenbild randständig verschatteten Kieferhöhlen, hier

werden 26 Kieferhöhlen antroskopisch unauffällig befundet, 11 Kieferhöhlen werden einer konservativen Therapie zugeführt, nur 13 mal wird eine Operationsindikation gestellt, die siebenmal bestätigt und zweimal nicht bestätigt wird, viermal wird wegen schlechten Allgemeinzustandes, obwohl eigentlich indiziert, nicht operiert.

Schließlich sollen vier Kieferhöhlenbefunde gegenübergestellt werden, die sowohl antroskopisch als auch während der Operation an 47 Kieferhöhlen erhoben werden. - Glasige Polypen wurden in 27 Kieferhöhlen per Antroskop und dann in 21 Kieferhöhlen unter der Operation gefunden; verdickte Kieferhöhlenschleimhaut imponierte 17 mal durch das Antroskop, 15 mal im operierten situs. Eitriges Sekret wurde mittels Antroskop 16 mal, während der Operation 11 mal gesehen, hier sind einige Fälle durch den Eingriff gebessert worden, was den therapeutischen Nebeneffekt der Antroskopie bei der eitrigen Sinusitis maxillaris belegt. Achtmal wurde bei der Operation eine unauffällige Schleimhaut festgestellt.

Die Antroskopie verringert also bei den oben angegebenen Röntgenbefunden die Operationsindikation auf ein Drittel bis ein Viertel der durchmusterten Fälle, die Treffsicherheit im bezug auf die Schleimhautveränderungen ist hoch.

Indikationsstellung bei der Kieferhöhlenantroskopie

Zu 5.

	Befunde pro Operation	Befunde pro konservative Behandlung
Aspekt	Polypen eitriges Sekret	unauffällig Schleimhaut gerötet Schleimhaut verdickt wässriges Sekret Aspekt einer Zyste
Spülung	Eiter herauspülbar Stenosegeräusch absoluter Spül- widerstand	unauffällig Spülflüssigkeit ent- färbt
Probeexzision	Sinusitis pseudo- polyposa Massenhaft Granu- locyten überwiegend Eosino- phile	unauffällig Sinusitis serosa Narben

E Zusammenfassung der Ergebnisse

1. Bei der Wertigkeit zwischen den drei Komponenten der Antroskopie, Aspekt, Kieferhöhlenspülung und pathologisch-histologisches Ergebnis der Probeexzision ist dem Aspekt der Vorrang zu geben.
2. Das wesentlichste Einsatzgebiet der Antroskopie, die Klärung von unklaren Röntgenbefunden, wird an Hand der antroskopischen und operativen Nachprüfung von 93 im Röntgenbild homogen verschatteten und 50 im Röntgenbild randständig verschatteten Kieferhöhlen dargestellt; operiert werden nur ein Drittel bis ein Viertel der durchmusterten Fälle.
3. Der bei 47 operierten Kieferhöhlen vorher erhobene Antroskopiebefund wird mit den im Operationssitus vorgefundenen Befunden verglichen, die Treffsicherheit der Antroskopie wird belegt.

Zusammenfassung

Von den Kieferhöhlen, die 1975 im Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhaus Berlin endoskopisch untersucht wurden, sind 144 an Hand der Kranken_ geschichten epikritisch ausgewertet worden.

Die Antroskopie ermöglicht, zu einer eindeu-
tigen Operationsindikation bzw. zu einer Indika-
tion für ein konservatives Vorgehen zu kommen
bei Fällen, bei denen eine Diskrepanz besteht
zwischen klinischem Befund und Röntgenbild bzw.
ein nicht eindeutiges Röntgenbild der Kiefer-
höhle vorliegt.

Aufgabe der Arbeit ist, die Treffsicherheit der
Kieferhöhlen-Antroskopie zu belegen.

Die Antroskopie besteht aus

1. dem Aspekt des Kieferhöhleninhaltes
2. der Spülung der Kieferhöhle
3. der Probeexzision aus der Kieferhöhlen-
schleimhaut mit pathologisch-histologischer
Untersuchung des Exzidates.

Es wird belegt, daß der Aspekt eine bessere Aus-
sagekraft hat als Spülung und Probeexzision haben.

93 im Röntgenbild homogen verschattete Kieferhöhlen wurden untersucht, nur bei einem Drittel bis einem Viertel davon wurde die Indikation zur Kieferhöhlenoperation gestellt, die übrigen wurden mit Erfolg konservativ behandelt. Der Anteil der Kieferhöhlen, bei denen die Operationsindikation durch die Operation bestätigt wurde (und damit die Treffsicherheit der Antroskopie), ist hoch. Das kommt auch noch einmal zum Ausdruck, wenn einzelne Befunde der Antroskopie denen gegenübergestellt werden, die während der Operation erhoben werden.

Die Antroskopie ist also ein einfach zu handhabendes Verfahren, mit dessen Hilfe die Entscheidung zwischen operativem oder konservativem Vorgehen bei Kieferhöhlenerkrankungen zu fällen ist.

Einige typische antroskopische Befunde

Linke Kieferhöhle:

Farbe und Gefäßkaliber, sowie Reliefstruktur der Schleimhaut normal; zwischen 4 und 6 Uhr kleiner glasiger Polyp.
(Röntgenologisch basale Verschatung)



Linke Kieferhöhle:

schlaffer, da eröffneter Zystenbalg zwischen 2 und 7 Uhr, Blutung.
(Röntgenbild: großer, runder Schatten in der unteren Hälfte der Kieferhöhle)



Rechte Kieferhöhle:

schleimhaut
etwas narbig ver-
dickt, Gefäßzeich-
nung verwaschen,
Ostien frei. Zwi-
schen 12 und 2 Uhr
Siebbein durch-
schimmernd.
(Röntgenbild:
geringgradige
homogene Ver-
schattung)



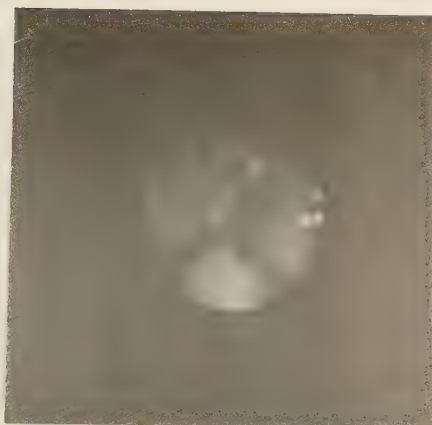
Rechte Kieferhöhle:

glasige Polypen
am Boden der
Kieferhöhle.
(Röntgenbild:
basale Ver-
schattung)



Linke Kieferhöhle:

massive Eiterung
durch Spülung
entleert; es
wird eine
pflasterstein-
artig-polypöse
Schleimhaut
sichtbar.



Linke Kieferhöhle:

Zustand nach
Kieferhöhlen-
spülung:
polypös blasig
entartete
Schleimhaut;
in den Einsen-
kungen zwischen
den Polypen
restlicher Eiter.



Instrumentarium zur Antroskopia



Obere Reihe links:

Watteträger, Mundspatel, Nasenspekulum, Aniepinzette, Troikar mit Hülse, Einmalspritze mit auf die Troikarhülse passendem Ansatz, Antroskop, Spülschlauch.

Untere Reihe von links:

Wattespender, Spitztupfer und Analgetica, Behälter für die PE, PE-Zange, Petrischale mit physiologischer Kochsalzlösung.

L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

BAUER, E.u.E.WODAK: Neuerungen in der Diagnostik und Therapie
der Nasennebenhöhlen

Arch.Ohr.-Nas.-u.Kehlk.hk. 171, 325 (1958)

BRUSIS, T.: Zur Funktion der Nasennebenhöhlen

Z.Laryng.Rhinol. 52, 883 (1973)

DRAF, W.: Wert der Sinuskopie für Klinik und Praxis

Z.Laryng.Rhinol. 52, 890 (1973)

klinisch-experimentelle Untersuchungen
zur Pathogenese, Diagnostik und Therapie
der chronisch-entzündlichen Kieferhöhlen-
erkrankungen unter Verwertung der direk-
ten Beobachtung durch Sinuskopie

Habilitationschrift, Mainz 1974

DRAF, W.: Halslymphknotenmetastasen und okkultes
Primärtumor

Arch.Oh.-Nas.-u.Kehlk.hk. 205, 301 (1973)

zitiert nach DRAF 1974

- GRÜNBERG, H.: Die primär chronische Sinusitis maxillaris im endoskopischen Bild
Z.Laryn.Rhinol. 50, 813 (1971)
- HELLMICH, S.u.C.
HERBERHOLD: Technische Verbesserungen der Kieferhöhlenendoskopie
Arch.Ohr.-Nas.-u.Kehlk.hk. 199, 678 (1971)
- HIRSCHMANN, A.: Entgegnung zu Reichert
Berl.kl.Wschr. 1902, Nr.20
zitiert nach DRAF 1974
- HIRSCHMANN, A.: Über Endoskopie der Nase und deren Nebenhöhlen
Eine neue Untersuchungsmethode
Arch.Laryng.Rhinol.(Berl.) 14, 195 (1903)
zitiert nach DRAF 1974
- HÜTTEN, R.: Kritische Betrachtungen zur Sinuskopie
Z.Laryng.Rhinol. 49, 118 (1970)
- LINK, R.: Neue Gesichtspunkte in der Behandlung der chronischen Kieferhöhlenerkrankungen bei Kindern
Mschr.Oh.hk. 103, 401 (1969)

- LÜDECKE, E.: Die verbesserte Antroskopie
Z.Hals.usw.Hk. 31, 507 (1932)
zitiert nach DRAF 1974
- MESSERKLINGER, W.: Sekrettransport und Flimmerbewegung in
den Nebenhöhlen des Menschen
Farbfilm, 16 mm, Magnetton (1965)
- MESSERKLINGER, W.: Technik und Möglichkeiten der Nasen-
endoskopie
HNO (Berl.) 20, 133 (1972)
- MESSERKLINGER, W.: Nasenendoskopie: Der mittlere Nasengang
und seine unspezifischen Entzündungen
HNO (Berl.) 20, 212 (1972)
- NAUMANN, H.H.: Konservative Behandlung der Nase und
ihrer Nebenhöhlen
in: Kurzgefaßtes Handbuch der Hals-
Nasen-Ohrenheilkunde, Bd.I, Berendes-
Link-Zöllner, Thieme Stuttgart 1964
- REICHERT, M.: Über eine neue Untersuchungsmethode der
Oberkieferhöhle mittels des Antroskops.
Berl.kl.Wschr. 1902, 401 u.478
zitiert nach DRAF 1974

- RICCABONA v., A.: Erfahrungen mit der Kieferhöhlen-
endoskopie
Arch.Ohr.-,Nas.-Kehlk.hk.167, 359 (1955)
- SPIELBERG, W.: Antroskopy of the maxillary sinus
Laryngoscope (St.Louis) 32, 441 (1922)
zitiert nach DRAF 1974
- TIMM, C.: Die Endoskopie der Kieferhöhlen
Fortschr.Med. 74, 421 (1956)
- TIMM, C.: Vorläufige Ergebnisse der Kieferhöhlen-
endoskopie bei entzündlichen Affektionen
HNO (Berl.) 9, 112 (1961)
- TIMM, C.: Die Modifikation der Nebenhöhlen-
diagnostik und -therapie durch Anwen-
dung der Sinuskopie
Arch.Ohr.-Nas.-u.Kehlk.hk.185, 776 (1965)
- TIMM, C.: Die wichtigsten Befunde bei der sinus-
kopischen Untersuchung
Z.Laryng.Rhinol. 44, 606 (1965)
- WODAK, E.: Über Manifestationen allergischer Schleim-
hautveränderungen der oberen Luftwege
(Kieferhöhlenendoskopie)
Arch.Ohr.-Nas.-u.Kehlk.hk.173, 186 (1958)

Meinem langjährigen Chef,
Herrn Professor Dr. med. Dietrich Pellnitz
danke ich für die Übernahme des Themas
und die freundliche Durchsicht
dieser Arbeit.

L e b e n s l a u f

Als Sohn des Kaufmanns Gerhard Kloss und seiner Ehefrau Gerda, geb. Marx, wurde ich am 3.11.1937 zu Berlin geboren.

Durch die Evakuaton bedingt verlebte ich meine Kindheit in Westpreußen, ab 1945 besuchte ich die Schule wieder in Berlin, wo ich 1958 an der Ranke-Schule das Abitur ablegte.

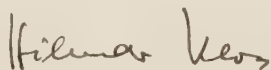
Anschließend arbeitete ich ein halbes Jahr im Kohlenbergbau in Dortmund und studierte dann neun Semester Geologie, zunächst an der Freien Universität Berlin, das letzte Semester an der Wilhelms-Universität Münster /Westfalen.

1963 ließ ich mich in die Medizinische Fakultät umschreiben und legte in Münster 1965 das Physikum ab. Die klinischen Semester studierte ich in Berlin, wo ich 1968 das Medizinische Staatsexamen bestand.

Nach der Medizinalassistenten-Tätigkeit in der Chirurgie, der Augenheilkunde, der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde und der Inneren Medizin erfolgte die Approbation als Arzt am 2.2.1970.

b. w.

Im Februar 1970 begann am Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhaus Berlin (Chefarzt Prof. Pellnitz) die Weiterbildung zum Hals-Nasen-Ohren-Facharzt, die ich 1974 abschloß; die assistenzärztliche Tätigkeit an der oben angegebenen Klinik wurde ununterbrochen weitergeführt.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Hilmar Kloss'. The script is cursive and somewhat stylized, with the first name 'Hilmar' and the last name 'Kloss' clearly distinguishable.

(Hilmar Kloss)

